

ИЗУЧЕНИЕ СКОРОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ В КАМПАНИИ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА-РАФИНЕРА С ТВЕРДЫМ КАТОДОМ

Вахитов А.И.* Смирнов Г.Б.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: anton-vakhitov@yandex.ru

STUDY OF CONCENTRATION RATE CHANGE IN THE ELECTROLYZER- REFINER ON SOLID CATHODE COMPNY

Vahitov A.I., Smirnov G.B.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

The authors present the results of scientific research of concentration rate change at electrolyzer-refiner company.

При работе электролизера на реальном производстве замена электролита происходит только после нескольких циклов роста осадка. Поэтому при оптимизации процесса необходимо учитывать возможное изменение состава электролита в течение кампании.

В настоящей работе проведено исследование с целью: измерить скорость изменения концентрации компонентов в электролите в кампании электролизера-рафинера с твердым катодом. Для этого был проведен вычислительный эксперимент, в котором в качестве изменяемого параметра выбрана концентрация $\omega = [2:8]$ мас.% с шагом 1 мас.%. Оценка скорости изменения концентрации была рассчитана формуле 1.

$$\Delta\omega = \omega_n - \omega_k, \quad (1)$$

где ω_n – начальное значение концентрации ω_k – конечное значение. Результаты экспериментов были сведены в график (рис. 1). Из него видно, что скорость изменения концентрации имеет нелинейный характер.

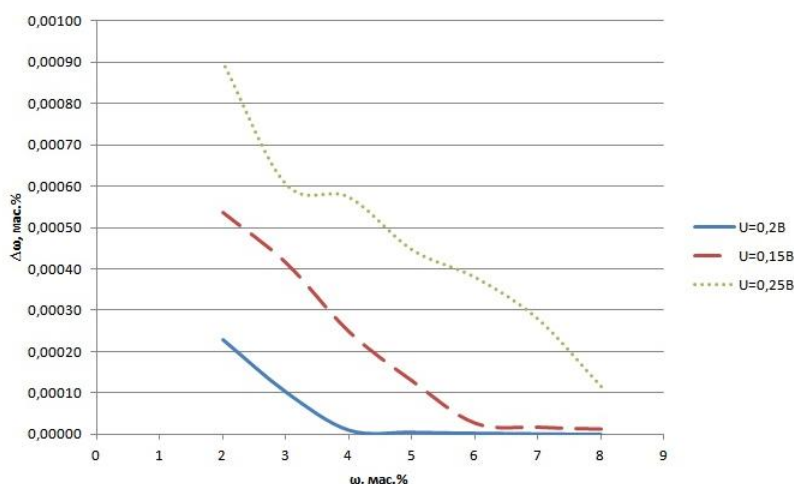


Рис. 1. Зависимость изменения концентрации электроактивного компонента в электролите от его начального значения

Для напряжений 0,15 и 0,2 В заметна граница после которой происходит ускоренное уменьшение концентрации, а так же значительное уменьшение значения выхода по току. Из этого можно сделать заключение, что электролит при достижении этой границы требует немедленной замены. Значение границы для каждого напряжения индивидуально. Информация о достижении критической концентрации позволит значительно повысить производительность всей кампании за счет своевременной замены электролита.

СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ QS-РЕЙТИНГА УНИВЕРСИТЕТОВ 2015

Газизова М.Д.^{*}, Неудачин И.Г.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,
г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: gazizova-mashka@mail.ru

COMPARISON INDICATORS OF QS RANKINGS 2015

Gazizova M.D.¹, Neudachin I.G.¹

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Explores current QS World University Rankings 2015 Top 500. Calculated correlation of six indicators rankings. The greatest contribution in Rank give Academic Reputation, Citations per Faculty and Employer Reputation indicators.

Изучаются актуальные QS-рейтинги Top 500 университетов за 2015 год. Выясним влияние на рейтинг показателей, определяющих итоговый балл и соответствующее место университета. Какие из них наиболее влиятельные?

Показатели. Оценка лучших университетов мира в рейтинге QS производится на основе шести показателей, которые перечисляются в порядке убывания их веса [1]:

1. Академическая репутация (Academic Reputation = AR) 40% опирается на мнения профессоров и преподавателей, а также высшего руководства университетов.

2. Соотношение преподавательского состава к числу студентов (Faculty Student = FS) 20%.

3. Индекс цитируемости 20% (Citations per Faculty = CF) – этот показатель включает в себя количество цитат из опубликованных научных исследований на число преподавателей и исследователей.

4. Репутация среди работодателей 10% (Employer Reputation = ER).

5. Доля иностранных студентов (International Students = IS) 5%.

6. Доля иностранных преподавателей (International Faculty = IF) 5%, как и в предыдущем случае.